

Programación Básica

Alberto Benavides

Ago - Dic 2018

18. Ciclos simples

Observaciones tarea

- Hay que incluir las variables en una estructura y luego crear el arreglo (no hace falta aplicarlo aún):

```
struct mascota{  
    string nombre;  
    string raza;  
    string edad;  
    // [...]  
};  
  
mascota m[100];
```

- Permitir al menos 20 alumnos registrados
- 2735, 6859: Trabajar sobre el mismo archivo. Git facilita el trabajo con versiones (ver ejemplo)
- Recomendando usar `string` en lugar de `char[100]`

Ciclo **for**

```
// Estructura básica  
for(/*iterador*/; /*condición*/; /*incremento*/){  
    // Código  
}
```

```
// Ejemplo  
for (int i = 0; i < 3; i++){  
    cout << i << endl;  
}
```

Salida:

```
0  
1  
2
```

Traducción del ejemplo

```
for (int i = 0; i < fin; i++){  
    cout << i << endl;  
}
```

1. Desde $i = 0$
2. Si $i < 3$:
 3. Imprimir i
 4. Incrementar i en 1
3. Volver a 2.

Ciclo del ejemplo

```
for (int i = 0; i < fin; i++){  
    cout << i << endl;  
}
```

1. $i = 0$.
2. Como $i < 3$, se imprime i (0).
3. Se incrementa en 1 $\implies i = 1$.
4. Como $i < 3$, se imprime i (1).
5. Se incrementa en 1 $\implies i = 2$.
6. Como $i < 3$, se imprime i (2).
7. Se incrementa en 1 $\implies i = 3$.
8. Como $i \nless 3$, se sale del ciclo.

Variaciones del mismo ejemplo

```
// Menor o igual
for (int i = 0; i <= 2; i++){
    cout << i << endl;
}

// Doble incremento
for (int i = 0; i < 6; i += 2){
    cout << (i / 2) << endl;
}

// ¡Al revés!
for (int i = 3; i > 0; i--){
    cout << (3 - i) << endl;
}
```

break

```
for (int i = 0; i < 10; i++){  
    if(i == 5){ // Si i es 5  
        break; // se corta el ciclo  
    }  
    cout << i << endl;  
}
```

Salida:

```
0  
1  
2  
3  
4
```


Equivalente del ejemplo `break`

```
for (int i = 0; i < 10; i++){  
    if(i < 5){  
        cout << i << endl;  
    }  
}  
  
// Otro  
for (int i = 0; i < 5; i++){  
    cout << i << endl;  
}
```

Salida:

```
0  
1  
2  
3  
4
```

continue



```
for (int i = 0; i < 10; i++){  
    if(i == 5){ // Si i es 5  
        continue; // se salta esta iteración  
    }  
    cout << i << endl;  
}
```

Salida:

```
0  
1  
2  
3  
4  
6  
7  
8  
9
```

Equivalente del ejemplo `continue`

```
for (int i = 0; i < 10; i++){  
    if(i != 5){  
        cout << i << endl;  
    }  
}
```

Salida:

```
0  
1  
2  
3  
4  
6  
7  
8  
9
```

! Tarea 12 !

Fecha límite: 20 sep, 11:59pm

+2 segundo parcial

- En el proyecto final del repositorio remoto, integrar en una función un ciclo que imprima todos los usuarios registrados.
- El ciclo debe romperse (`break` o equivalente) cuando no haya más usuarios registrados

Fuentes

- https://www.tutorialspoint.com/cplusplus/cpp_for_loop.htm